

論文内容要旨

論文題名 気管支喘息の日常診療における呼気中一酸化窒素測定の有
用性について

掲載雑誌 昭和学会雑誌 75 巻・第 3 号・2015 年 6 月

呼吸器・アレルギー内科学分野 石井 源

内容要旨

気管支喘息は慢性気道炎症による気道過敏性の亢進と気道狭窄が疾患の本態で、気道炎症が継続することで気道の器質的変化（リモデリング）を起こし、不可逆的な気流制限と持続的な気道過敏性の亢進を来す。近年、気道炎症を評価する方法として呼気中一酸化窒素（FeNO：Fractional exhaled nitric oxide）が測定されるようになった。

ガイドラインに従って診断した軽症持続型-中等症持続型の喘息患者で治療によりほぼコントロールされた状態 108 名（男／女 47 人／61 人、平均年齢 50.7±1.4 才、平均%FEV1 89.7±1.5%）を対象とした。対象患者において経過観察期間の前後 2 ポイントで測定した FeNO 値と、ACT（ACT：Asthma control test）、呼吸機能検査結果をカルテより抽出し、FeNO 値を 2 ポイント間で比較し、FeNO 減少群（n=65）と、FeNO 増加群（n=43）に分けた。FeNO、ACT、呼吸機能について、各群での経時的変化を両群間で比較し、FeNO 値が変化した時に、ACT や呼吸機能検査値の変動にどの様に反映されるかを検討した。FeNO 減少群では、呼吸機能検査を経過観察期間前後で比較すると、%FEV1 のみ軽度ではあるが有意に改善していた（前 90.4±1.9%、後 93.2±1.9%、p=0.0010）。一方、FeNO 増加群では、FeNO 値の増加に平行して気流制限を表す呼吸機能の多くの指標も有意に悪化を示した（%FEV1：前 88.6±2.5%、後 85.2±2.7%、p=0.0005、%V25：前 32.4±3.1%、後 29.4±2.9%、p=0.0130、%MMF：前 49.5±4.0%、後 46.0±4.0%、p=0.0161）。また、ACT も軽度ではあるが有意に悪化していた（前 24.4±0.1、後 24.0±0.2、p=0.0052）。

今回の研究の結果、FeNO 減少群では、抹消気道を反映すると考えられる指標については有意な改善は認められなかった。これは、既に末梢気道で器質的変化が存在し、気道炎症が改善しても可逆性の乏しい気道狭窄が存在しているためと考えられる。今までの喘息コントロールが比較的良好と考えられている状態でも気道炎症は残存し、気道の潜在的な器質的変化の進行の原因となる場合があることを示唆している。一方、ACT については FeNO 低下に伴う有意な変化は認められず、自覚症状に FeNO 値が必ずしも反映されるものではなかった。これに対して、FeNO 増加群では、ACT は軽度ではあるが有意に悪化が認められた。さらに、多くの呼

吸機能の指標は FeNO 増加に伴い有意な気流制限の悪化を示した。FeNO が増加していくことは、気管支喘息患者において潜在的気道炎症の悪化とその継続を意味しており、気道炎症に伴い中枢より末梢気道までの機能的、器質的狭窄が進行し呼吸機能が低下していく過程に当てはまると考えられた。以上のことは自覚症状がほとんどなく、ガイドラインに沿って臨床的には安定にコントロールされていると見える喘息患者でも、気道炎症の抑制が不十分であり、気道リモデリングが進行し、気流制限の悪化が引き起こされる可能性があることを示しており、より強い抗炎症治療を必要とする場合があることを示唆している。日常喘息診療時の FeNO 測定は、喘息治療方針決定において有用な指標として使用できると思われた。